

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

BEST AVAILABLE COPY

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 09098473 A

(43) Date of publication of application: 08.04.97

(51) Int. Cl.

H04Q 7/34

(21) Application number: 07252738

(22) Date of filing: 29.09.95

(71) Applicant: MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

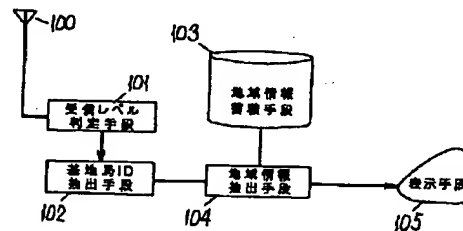
(72) Inventor: MAKI SHIGERU
OTA YOSHITAKA
NAGAISHI YASUO
SHOJI YOSHITERU(54) AUTOMATIC REGIONAL INFORMATION DISPLAY
TERMINAL EQUIPMENT AND SYSTEMinformation taken out in such a manner is displayed by
using a display means 105.

(57) Abstract:

COPYRIGHT: (C)1997,JPO

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide regional information even inside a building or inside a tunnel, etc., as long as it is within a service area and a radio base station is installed by taking out the regional information with an extracted base station ID as a retrieval key and displaying the regional information.

SOLUTION: A reception level judgement means 101 selects one or more identification signals from the identification signals received from an antenna 100 and a base station ID extraction means 102 extracts the base station ID from the identification signals selected in the reception level judgement means 101. A regional information storage means 103 is provided with maps and sightseeing information, etc., and the regional information around a specified spot on the map indicated by the base station ID can be taken out with the base station ID as an index. Then, a regional information extraction means 104 uses the base station ID extracted in the base station ID extraction means 102 and takes out the peripheral regional information from the regional information storage means 103. The regional



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-98473

(43) 公開日 平成9年(1997)4月8日

(51) Int.Cl.⁶

H 0 4 Q 7/34

識別記号

庁内整理番号

F I

H 0 4 B 7/26

技術表示箇所

1 0 6 B

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全8頁)

(21) 出願番号 特願平7-252738

(22) 出願日 平成7年(1995)9月29日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 牧 茂

大阪府茨木市松下町1番1号 株式会社松下
エーヴィシー・テクノロジー内

(72) 発明者 太田 良隆

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 長石 康男

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 滝本 智之 (外1名)

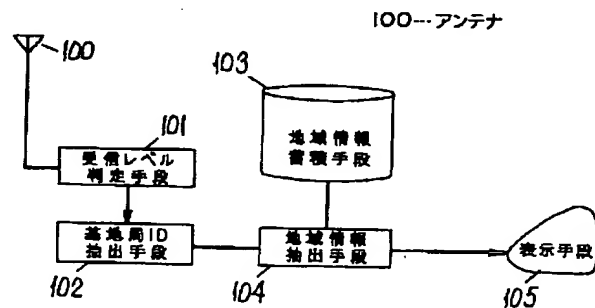
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 地域情報自動表示端末装置及びシステム

(57) 【要約】

【目的】 携帯電話の無線基地局が発信する識別情報から基地局固有の情報(基地局ID)を取り出し、内蔵の蓄積手段から基地局IDに対応する当地の地域情報を自動的に受信すること。

【構成】 アンテナ100から入力した複数の識別信号から、受信レベル判定手段101が所望の識別信号を選択し、更に基地局ID抽出手段102が識別信号から基地局IDを抽出し、地域情報蓄積手段103に蓄積された地域情報を、基地局IDをもとに地域情報抽出手段104が取り出し、表示手段105に表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 無線回線制御局が無線移動局の現在位置を知るために、通話や位置確認を目的に設置された1つ以上の無線基地局から、無線基地局がカバーする通信が有効なエリア（以後ゾーンと呼称）内の全ての無線移動局に対して、単位時間置きに送出される識別信号のうち、無線基地局自身を識別する情報（以後基地局IDと呼称）を利用して、

識別信号を受信する第1のアンテナと、第1のアンテナから受信した1つ以上の識別信号の中で最も受信レベルの高い識別信号を選択する受信レベル判定手段と、受信レベル判定手段で選択した識別信号に含まれた基地局IDを抽出する基地局ID抽出手段と、基地局のゾーンに関連する地域情報を蓄積する地域情報蓄積手段と、基地局ID抽出手段で抽出した基地局IDを検索キーとして地域情報を地域情報蓄積手段から取り出す地域情報抽出手段と、地域情報抽出手段で得た地域情報を表示する第1の表示手段を有し、

基地局周辺の地域情報を受信した基地局IDを使って自動的に地域情報抽出手段が取り出し第1の表示手段に表示することを特徴とした地域情報自動表示端末装置。

【請求項2】 無線回線制御局が無線移動局の現在位置を知るために、通話や位置確認を目的に設置された1つ以上の無線基地局から、無線基地局がカバーするゾーン内の全ての無線移動局に対して、単位時間置きに送出される識別信号のうち基地局IDを利用して、識別信号を受信する第1のアンテナと、第1のアンテナから受信した1つ以上の識別信号の中で最も受信レベルの高い識別信号と受信レベルに差がない1つ以上の識別信号が存在した場合に全ての識別信号を選択する受信レベル判定手段と、受信レベル判定手段で選択された1つ以上の識別信号から基地局IDを抽出する基地局ID抽出手段と、無線基地局のゾーンに関連する地域情報を蓄積する地域情報蓄積手段と、基地局ID抽出手段で抽出した1つ以上の基地局IDを検索キーとして地域情報を地域情報蓄積手段から取り出す地域情報抽出手段と、地域情報抽出手段で得た地域情報を表示する第1の表示手段を有し、複数の基地局から送出された識別信号の受信レベルに差がないときは隣接する基地局の中間にいと判断し中間の地域情報を第1の表示手段に表示することを特徴とした地域情報自動表示端末装置。

【請求項3】 無線回線制御局が無線移動局の現在位置を知るために、通話や位置確認を目的に設置された1つ以上の無線基地局から、無線基地局がカバーするゾーン内の全ての無線移動局に対して、単位時間置きに基地局IDなどの識別信号を送出するシステムを利用して、無線基地局のゾーン内のCM契約者から得た特定地域サービス情報を記憶する記憶手段と、特定地域サービス情報を入力する第1の入力手段と、記憶手段に記憶された情報を上記システムの識別信号送出時に識別信号に付加

2

する信号合成手段を持つ地域サービス付き無線基地局と、

識別信号を受信する第1のアンテナと、第1のアンテナから受信した1つ以上の識別信号の中で最も受信レベルの高い識別信号を選択する受信レベル判定手段と、受信レベル判定手段で選択された識別信号から特定地域サービス情報を抽出する特定地域サービス情報抽出手段と、特定地域サービス情報抽出手段で取り出した特定地域サービス情報を表示する第1の表示手段を持つ地域情報自動表示端末装置を有し、

無線移動局の利用者が無線基地局のゾーン内に特化した刻々と変動可能な特定地域サービス情報を得られることを特徴とした地域情報自動表示端末装置及びシステム。

【請求項4】 請求項3の構成に加えて、前記第1の表示手段に表示された特定地域サービス情報の中から項目を選択する第2の入力手段と、入力した情報を発信する送出手段を持つ地域情報自動表示端末と、

送出手段で送出された情報を受信する第2のアンテナと、第2のアンテナから受信した情報を取り出す受信処理手段と、受信処理手段で取り出した情報を契約者に知らせる第2の表示手段を持つ地域サービス付き無線基地局からなる地域情報自動表示端末装置及びシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、無線移動局の利用者が、無線回線のサービスエリア内に複数設置された無線基地局のゾーン単位の地域情報を自動的に得る端末装置及びシステムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 現在の地域情報自動表示端末には、GPS衛星を用いたナビゲーションシステムと呼ばれる測位技術と位置表示方法が主に普及している。GPSは、SA (Selectable Availability: 安全保証上の観点から故意に精度を落とすことで、最大100～300メートルの誤差となる) がオフのとき数十メートル以内の誤差でリアルタイムに測位でき、地球規模での運用が可能である。また、位置表示方法は地図の表示、拡大/縮小表示、走行軌跡表示、ルート設定、観光案内、音声によるアナウンスなど多彩なサービスを実現している。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、ナビゲーションシステムを代表とする地域情報自動表示端末は次のような問題点を持つ。第1に、建物内やトンネル内、地下街など遮蔽物のある場所では、GPS衛星から送られる電波が受信不可能となるため、測位ができなくなる。

【0004】 第2に、GPS衛星は地球規模での運用が行われているため、ある百メートルから数キロメートル程度に限定した地域に対する特定地域サービス情報（例えば地域限定のCM、ニュース、緊急放送、施設利用状

況など)を含めることはできない。そのため特定地域サービス情報をナビゲーションシステムの1機能として搭載するためには別回線の通信サービスを利用する必要がある。

【0005】第3に、GPS衛星はナビゲーションシステム利用者が発信する情報を受け取ることができない。このため、特定地域サービス情報に対して応答したい場合は、別回線の通信サービスを用いて発信する必要がある。本発明はこれらの欠点を除くためになされたものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、第1の発明における地域情報自動表示端末装置は、1つ以上の無線基地局から送出される識別信号を受信するアンテナと、アンテナから受信した1つ以上の識別信号の中で最も受信レベルの高い識別信号を選択する受信レベル判定手段と、受信レベル判定手段で選択した識別信号に含まれた基地局IDを抽出する基地局ID抽出手段と、基地局のゾーンに関連する地域情報を蓄積する地域情報蓄積手段と、基地局ID抽出手段で抽出した基地局IDを検索キーとして地域情報を地域情報蓄積手段から取り出す地域情報抽出手段と、地域情報抽出手段で得た地域情報を表示する第1の表示手段とを備えた構成とする。

【0007】また、第2の発明における地域情報自動表示端末装置は、1つ以上の無線基地局から送出される識別信号を受信するアンテナと、アンテナから受信した1つ以上の識別信号の中で最も受信レベルの高い識別信号と受信レベルに差がない1つ以上の識別信号が存在した場合に全ての識別信号を選択する受信レベル判定手段と、受信レベル判定手段で選択された1つ以上の識別信号から基地局IDを抽出する基地局ID抽出手段と、無線基地局のゾーンに関連する地域情報を蓄積する地域情報蓄積手段と、基地局ID抽出手段で抽出した1つ以上の基地局IDを検索キーとして地域情報を地域情報蓄積手段から取り出す地域情報抽出手段と、地域情報抽出手段で得た地域情報を表示する第1の表示手段を備えた構成とする。

【0008】また、第3の発明における地域情報自動表示端末装置及びシステムは、無線基地局のゾーン内のCM契約者から得た特定地域サービス情報を記憶する記憶手段と、特定地域サービス情報を入力する第1の入力手段と、記憶手段に記憶された情報を識別信号送出時に識別信号に付加する信号合成手段を備えた地域サービス付き無線局と、1つ以上の無線基地局から送出される識別信号を受信するアンテナと、アンテナから受信した1つ以上の識別信号の中で最も受信レベルの高い識別信号を選択する受信レベル判定手段と、受信レベル判定手段で選択された識別信号から特定地域サービス情報を抽出する特定地域サービス情報抽出手段と、特定地域サービス

情報抽出手段で取り出した特定地域サービス情報を表示する第1の表示手段を備えた地域情報自動表示端末装置からなる構成とする。

【0009】さらに、第4の発明における地域情報自動表示端末装置及びシステムは、第3の発明の構成に加えて、第1の表示手段に表示された特定地域サービス情報の中から項目を選択する第2の入力手段と、入力した情報を発信する送出手段を備えた地域情報自動表示端末装置と、送出手段で送出された情報を受信する第2のアンテナと、第2のアンテナから受信した情報を取り出す受信処理手段と、受信処理手段で取り出した情報を契約者に知らせる第2の表示手段を備えた地域サービス付き無線基地局からなる構成とする。

【0010】

【作用】第1の発明の構成によると、無線回線のサービスエリア内に設置された少なくとも1つ以上の無線基地局が、無線移動局の位置確認のために送出された識別信号を発しており、その識別信号を地域情報自動表示端末装置が受信する。無線基地局が地域情報自動表示端末装置を使用している地点の近郊に複数設置されている場合は、複数の識別信号を同時に受信する可能性がある。複数の識別信号を受信した場合は、電界強度測定に代表される受信レベル測定を行い、最も受信レベルの高い識別信号を選択する。選択した識別信号の中には無線基地局固有の基地局ID情報があり、地域情報自動表示端末装置は基地局IDで現在地をある無線基地局のゾーン内のどこかにいることを知ることができる。地域情報自動表示端末装置は、地域情報蓄積手段から基地局IDが示す地域情報を抽出して第1の表示手段に表示する。これにより地域情報自動表示端末の利用者は、無線回線のサービスエリア内にいる限り、操作を行わなくても地域情報を得ることができる。また、地域情報自動表示端末の利用者が、徒歩などの手段で移動し別の無線基地局のゾーンに進入した場合、受信レベル測定の結果の基地局IDが変わるために、変わった基地局IDに関する地域情報を第1の表示手段に表示するために、移動による地域情報の変更も自動的に行われる。

【0011】第2の発明の構成によると、受信レベル測定の際に、最も受信レベルの高い識別信号と殆ど差のない別の識別信号を他に受信している場合は、現在地域情報自動表示端末装置を利用している地点は、無線基地局と別の無線基地局の中間付近にいと推定され、地域情報抽出手段に双方の識別信号に含まれる基地局IDを渡すことで、無線基地局と無線基地局の中間の地域情報を得ることができる。この結果、第1の発明より細かい位置測定が可能となり、第1の表示手段に表示する地域情報の表示範囲を狭めることができる。

【0012】第3の発明の構成によると、無線基地局のゾーン内のCM契約者から第1の入力手段を使って入力された特定地域サービス情報を記憶する記憶手段を各地

域サービス付き無線基地局が持ち、特定地域サービス情報を無線基地局が無線移動局の位置確認のために送出する識別信号に信号合成手段を用いて合成し、送出する。地域情報自動表示端末装置は、第1の発明における受信レベル判定手段を使って識別信号を選択し、その識別信号に含まれた特定地域サービス情報を第1の表示手段に表示する。この結果、地域サービス付き無線基地局のゾーン単位での地域サービスが可能となる。

【0013】第4の発明の構成によると、第3の発明の構成に加えて地域情報自動表示端末装置が、特定地域サービス情報に対する返答手段として第2の入力手段と送出手段を持ち、地域サービス付き無線基地局に特定地域サービス情報に対して応答する。特定地域サービス情報に応答することで、様々な施設の予約や物品の購入予約などを行うことができる。

【0014】

【実施例】

(実施例1) 以下、本発明の実施例における地域情報自動表示端末装置及びシステムについて、図面を参照しながら説明する。本発明の第1の実施例の地域情報自動表示端末装置について以下に説明する。

【0015】図1は、本発明の第1の実施例における地域情報自動表示端末装置の構成図である。図2は、図1の地域情報自動表示端末装置の構成を具体化したものであり、利用者が歩いて持ち運べる携帯端末を想定している。図3は、複数の無線基地局のゾーン間を移動するときに、本発明の第1の実施例における地域情報自動表示端末装置が行う振る舞いを説明するための補足図である。

【0016】図1のアンテナ100は、無線基地局が送出した識別信号を受信する。受信レベル判定手段101は、アンテナ100から受信した識別信号の中から、以下の方法を用いて1つ以上の識別信号を選択する。まず、地域情報自動表示端末装置が図3のa地点にある場合、アンテナ100から受信した識別信号のうち、無線基地局Aの出した識別信号の受信レベルが最も高くなる。無線基地局Bや無線基地局Cの識別信号の受信レベルは、0かもしくは非常に微弱であるといえる。この場合、受信レベル判定手段101は無線基地局Aの識別信号を選択する。地域情報自動表示端末装置が図3のb地点にある場合、アンテナ100から受信した識別信号のうち、無線基地局Aと無線基地局Bの出した識別信号の受信レベルは高く、無線基地局Cの識別信号の受信レベルは、0かもしくは非常に微弱となる。この場合、受信レベル判定手段101は無線基地局Aと無線基地局Bの識別信号を選択する。同様にc地点では無線基地局Bの識別信号を選択する。このように受信レベル判定手段101は、主に電界強度を用いて1つ以上の識別信号を選択する。基地局ID抽出手段102は、受信レベル判定手段101で選択された識別信号の中から基地局IDを

抽出する。基地局IDは、各々の無線基地局において固有のものであり、基地局IDは地図上の特定地点に置き換えることができる。地域情報蓄積手段103は、地図や観光情報などをもち、基地局IDをインデックスとして基地局IDの示す地図上の特定地点の周辺の地域情報を取り出せるようになっている。図2では地域情報蓄積手段103はCD-ROMのような蓄積メディアに置き換えられる。地域情報抽出手段104は、基地局ID抽出手段102で抽出した基地局IDを使って、地域情報蓄積手段103から周辺の地域情報を取り出す。取り出された地域情報は、表示手段105を用いて表示される。図2では地域情報として地図を表示している。

【0017】このようにして地域情報自動表示端末装置は、無線基地局から送出された識別信号を用いて地域情報を表示手段105に表示することができる。もしも地域情報自動表示端末装置の利用者が徒歩もしくは交通機関を使って図3のa地点、b地点、c地点のようにゾーンを移動した場合も、基地局IDに対する地域情報を地域情報蓄積手段103から取り出し、表示手段105に表示することで、自動的に地域情報が変更される。

【0018】(実施例2) 本発明の第2の実施例の地域情報自動表示端末装置及びシステムについて以下に説明する。図4は、本発明の第2の実施例における地域情報自動表示端末装置及びシステムの構成図である。図5及び図6は、図4の地域情報自動表示端末装置及びシステムの構成を具体化したものである。

【0019】図4の入力手段304は、CMの契約者が宣伝用の文句を入力する入力装置である。入力手段304はCMの契約者がそれぞれ持ち、各々が宣伝用の文句を入力する場合と、地域サービス付き無線基地局の管理者が1つだけ持ち、CM契約者から情報を得て、管理者が入力手段304を使って宣伝用の文句を入力する場合の2通りが考えられる。記憶手段303は、入力手段304を使って入力した宣伝用の文句を記憶する。信号合成手段302は、記憶手段303に記憶された宣伝用の文句を、無線移動局の現在位置を知るために送出している識別信号の未使用部分に、宣伝用の文句を合成する。送受信アンテナ300は、信号合成手段302で合成した宣伝用の文句を付加した識別信号を送出する。

【0020】送受信アンテナ200は、送受信アンテナ300から送出された宣伝用の文句を付加した識別信号を受信する。受信レベル判定手段101は、アンテナ200から受信した識別信号の中から最も受信レベルの高い識別信号を選択する。特定地域サービス情報抽出手段202は、受信レベル判定手段101で選択された識別信号から、宣伝用の文句を抽出する。表示手段105は、特定地域サービス情報抽出手段202が抽出した宣伝用の文句を表示する。

【0021】表示手段105の表示例を図5及び図6に示す。図5はスーパーの宣伝用の文句で、時間毎に変動

7

する情報を垂れ流している。また図6は、駐車場の利用状況を示す情報で、どこの駐車場が利用できるかのみではなく、駐車場を選んで予約することができる。このように地域情報自動表示端末装置からCMの契約者に対しての情報の流れを以下に説明する。

【0022】図4の入力手段203は、表示手段105に表示された情報を選択するために利用する。特定地域サービス情報抽出手段202は、入力手段203の入力から何が選択されたかを判断する。送出手段201は、特定地域サービス情報抽出手段202から選択項目を得て、無線移動局の位置確認応答用の送出信号と合成する。送受信アンテナ200は、送出手段201で合成した選択項目を付加した送出信号を送出する。

【0023】送受信アンテナ300は、送受信アンテナ200から送出された選択項目を付加した送出信号を受信する。受信処理手段301は、送受信アンテナ300で受信した信号から選択項目を抽出する。表示手段305は、受信処理手段301で抽出した選択項目を表示し、地域情報自動表示端末からの情報を得る。このようにして地域情報自動表示端末装置は、地域サービス付き無線基地局から送出された宣伝用の文句を表示手段105に表示するとともに、表示項目を入力手段203を使って選択し、地域サービス付き無線基地局の表示手段305に表示することができる。

【0024】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、無線回線のサービスエリア内であり、無線基地局が設置されていれば、建物内やトンネル内、地下街でも地域情報を得ることができる。また、CMの契約者が無線基地局が発する識別情報に宣伝用の文句を付加することで、地域に密着した情報をリアルタイムに得ることができる。更に、地域情報自動表示端末装置が、送出信号に宣伝用の文句に対する選択結果を付加することで、CMの契約者に対

8

して返信することもできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例における地域情報自動表示端末装置の構成を示すブロック図

【図2】同表示手段を示す図

【図3】本発明の第1の実施例における無線基地局のゾーン間移動における地域情報自動表示端末装置の振る舞いの補足図

【図4】本発明の第2の実施例における地域情報自動表示端末装置及びシステムの構成を示すブロック図

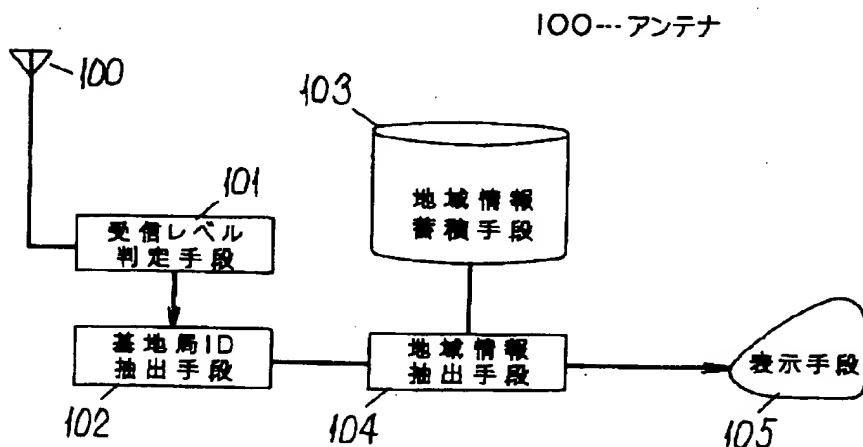
【図5】本発明の第2の実施例における地域情報自動表示端末装置の表示手段を示す図

【図6】同上

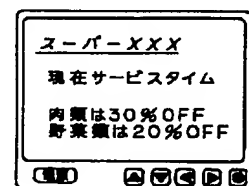
【符号の説明】

100	地域情報自動表示端末装置の受信用アンテナ
101	受信レベル判定手段
102	基地局ID抽出手段
103	地域情報蓄積手段
104	地域情報抽出手段
105	地域情報自動表示端末装置の表示手段
200	地域情報自動表示端末装置の送受信アンテナ
201	送出手段
202	特定地域サービス情報抽出手段
203	地域情報自動表示端末装置の入力手段
300	地域サービス付き無線基地局の送受信アンテナ
301	受信処理手段
302	信号合成手段
303	記憶手段
304	地域サービス付き無線基地局の入力手段
305	地域サービス付き無線基地局の表示手段

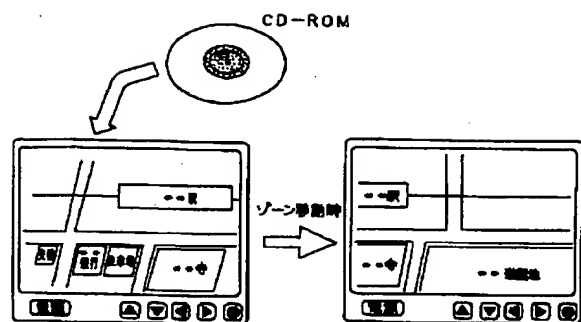
【図1】



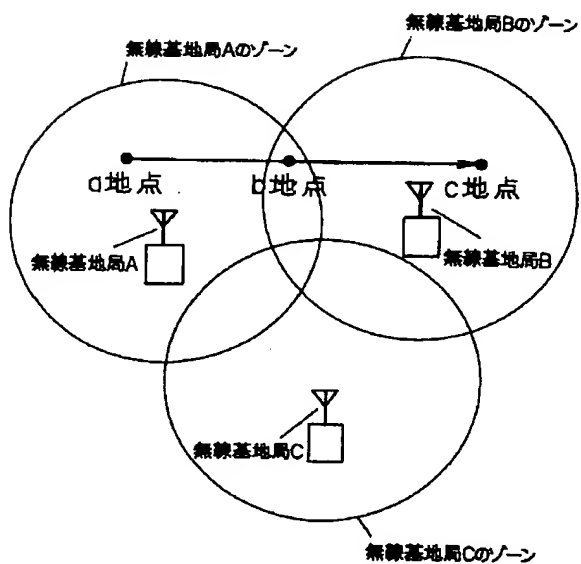
【図5】



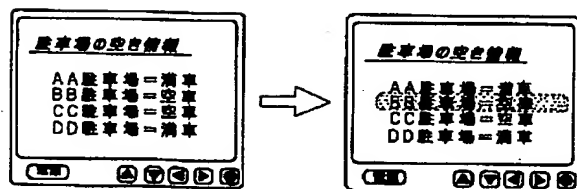
【図2】



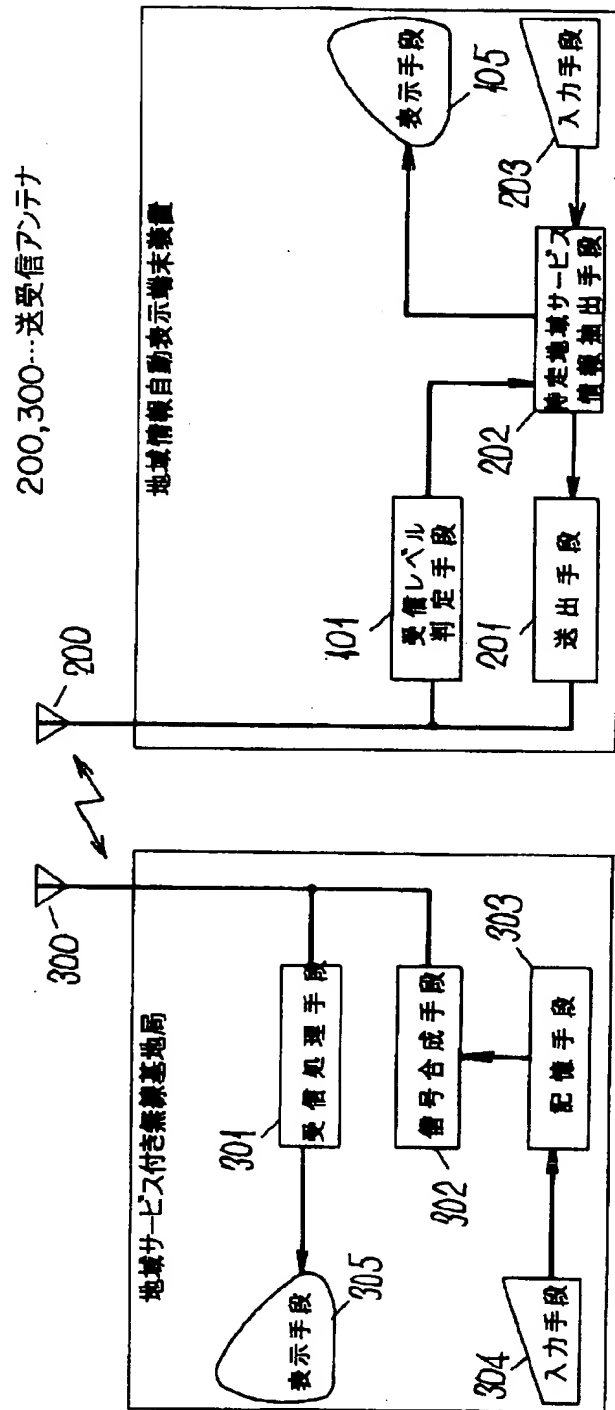
【図3】



【図6】



【図 4】



フロントページの続き

(72)発明者 庄司 吉輝

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.